O Poderio dos Meios Aéreos na Guerra Irregular: Análise e Proposta para a Força Aérea Brasileira

Cadete Aviador Christian Eloysio dos Santos Silva[1]

Cadete Intendente Vinicius Jacobi Quatrin[2]

Cadete Aviador Romulo Rebello Quedinho[3]

Cadete Aviador Moacyr Maneechai Duarte[4]

Cadete André Felipe da Silva Siqueira[5]

Prof. Dr. Marcos Aurélio de Oliveira[6]

Esta pesquisa surgiu da observação do desenvolvimento dos conflitos armados no cenário geopolítico mundial, os quais se voltaram principalmente para a guerra irregular. Apesar disso, percebe-se que a Força Aérea Brasileira (FAB) não possui nenhum tipo de publicação que explicite a forma mais efetiva de se combater em um conflito irregular. Através de pesquisa bibliográfica, esse trabalho teve por objetivo analisar em que medida a FAB está preparada, em termos doutrinários, para lidar com a guerra irregular. Adicionalmente, foi conduzida uma entrevista com um oficial do Exército americano especialista no assunto, Ten Cel Tatka, que possui vasta experiência no atual cenário de conflito no Iraque. Com base nisso, esse trabalho também estabeleceu uma comparação entre as capacidades atuais da FAB e as delineadas como ideais para essa forma de conflito. Ao final do trabalho, foi possível concluir que, apesar de a FAB apresentar capacidades muito relevantes que podem ser aplicadas em um conflito irregular, a doutrina de emprego da FAB ainda não contempla o emprego do poder aéreo num cenário de guerra irregular. Considerando-se que as maiores possibilidades de conflito nos quais a FAB poderá estar engajada em médio prazo terá características predominantemente irregulares, esse trabalho mostra-se relevante para estudiosos do tema e profissionais militares.

Palavras-chave: Poderio Aéreo; Guerra Irregular; Força Aérea Brasileira; Doutrina.

[1] Aluno sétimo período do Curso de Formação de Oficiais Aviadores – Academia da Força Aérea
[2] Aluno quinto período do Curso de Formação de Oficiais Intendentes – Academia da Força Aérea
[3] Aluno quinto período do Curso de Formação de Oficiais Aviadores – Academia da Força Aérea
[4] Aluno quinto período do Curso de Formação de Oficiais Aviadores – Academia da Força Aérea
[5] Aluno quinto período do Curso de Formação de Oficiais Intendentes – Academia da Força Aérea
[6] Orientador da produção deste artigo. Professor de Economia e Economia Brasileira na Academia da Força Aérea.

1 HISTÓRICO

Apesar de a utilização do espaço aéreo para atingir os objetivos nacionais ser relativamente recente, os confrontos e batalhas entre grupos humanos são tão antigos quanto o surgimento da civilização. Os atores, a forma e a própria natureza desses conflitos, contudo, vêm sofrendo diversas transformações ao longo dos anos. Não prevalecem mais hoje os conflitos convencionais entre Estados soberanos. A guerra irregular, onde o esforço para impor a vontade sobre os adversários é realizado por meios não ortodoxos de combate, irrompeu no cenário internacional.

De acordo com Pinheiro "Desde o término da Segunda Guerra Mundial, em diferentes partes do mundo, eclodiram alguns poucos conflitos armados convencionais e uma significativa quantidade de guerras irregulares" (PINHEIRO, 2007, p.18). Visacro completa que nesses cenários, "exércitos nacionais permanentes, com orçamentos dispendiosos e moderna tecnologia, parecem ineficazes e antiquados" (VISACRO, 2009, p. 8). Isso destaca a necessidade de adaptação dos meios aéreos para combater esse tipo de conflito.

Contudo, em uma comparação entre a DCA 1-1 Doutrina Básica da Força Aérea, da FAB, com a doutrina da Royal Air Force, a AP 3000 British Air and Space Power, é notável a diferença de ênfase dada a este modelo de combate. Enquanto a DCA 1-1 cita apenas em um parágrafo uma das ações características de uma guerra irregular (o contraterrorismo), a AP 3000 dedica um capítulo inteiro ao desenvolvimento do cenário geopolítico atual, citando veementemente a guerra irregular.

Efetivamente, as Forças Armadas brasileiras já vêm tendo experiências com cenários de guerra irregular. O Haiti, onde o Brasil liderou as forças de paz da ONU de 2004 até 2017, apresentava exatamente forças conflituosas que não dispõem de organização militar formal, nem legitimidade jurídica institucional. O mesmo pode ser dito da crescente participação das forças militares em missões de Garantia da Lei e da Ordem nos estados brasileiros. Ainda em 1991, um destacamento do Exército Brasileiro situado às margens do rio Traíra, na fronteira do estado do Amazonas com a Colômbia, foi atacado por guerrilheiros das Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia com um saldo de três mortos e nove soldados feridos. A operação de contra-ataque realizada pelo Brasil e autorizada pelo governo da Colômbia foi nitidamente uma operação de guerra irregular (PINHEIRO, 1996).

A Força Aérea americana, Unites States Air Force (USAF), tem sua doutrina para guerra irregular catalogada em mais de 100 páginas na Air Force Doctrine Document 3-24. Já a Força Aérea Brasileira não possui nenhum tipo de documentação que discorra sobre as formas de emprego em conflitos irregulares. Tais discrepâncias podem ser notadas como problemas para a defesa da soberania nacional brasileira, já que o contexto dos conflitos armados nos últimos anos tem se voltado para a "forma mais antiga de guerra conhecida" (VISACRO, 2009, p. 13), a guerra irregular.

Tendo como objetivo analisar em que medida a Força Aérea Brasileira está preparada, em termos doutrinários, para lidar com a guerra irregular, esse trabalho foi baseado majoritariamente em pesquisa bibliográfica. A metodologia selecionada para realização deste trabalho foi a pesquisa bibliográfica. Pela natureza do assunto, uma visão mais clara dos cursos de ação dos meios aéreos em uma guerra irregular foi obtida através de uma entrevista com um

oficial do exército americano, Tenente Coronel Tatka, o qual já operou em conflito no Iraque contra forças irregulares.

2 CONCEITOS ESSENCIAIS

Os principais conceitos que se deve ter em mente ao estudar este tema são Guerra Irregular, Contra Insurgência, Guerra Não Convencional e Doutrina.

Guerra Irregular

De maneira simples e prática, por guerra irregular entende-se "todo conflito conduzido por uma força que não dispõe de organização militar formal e, sobretudo, de legitimidade jurídica internacional" (VISACRO, 2009, p.13). Esta definição, apesar de extremamente elementar, consegue compreender relativamente bem esse tipo de conflito. Sendo assim, até mesmo os movimentos de resistência indígena na época do Brasil Colonial, como a confederação dos Cariris no século XVII, podem ser considerados conflitos irregulares.

Para se compreender a guerra irregular deve-se ter por base que, no seu cerne, é uma guerra sem regras. Sendo assim, torna-se inviável estabelecer um conjunto rígido de regras e padrões que fundamentem sua aplicação em condições muito adversas. Mas é propriamente essa flexibilidade que permite a este modelo de conflito adaptar-se às mais variadas circunstâncias políticas, econômicas e sociais.

Para este trabalho considera-se a definição do Ministério da Defesa:

> Conflito armado executado por forças não regulares ou por forças regulares empregadas fora dos padrões normais convencionais, contra um governo estabelecido (movimento revolucionário) ou um poder de ocupação (movimento de resistência). Engloba a guerra de guerrilhas, a subversão, a sabotagem e o apoio à fuga e evasão (BRASIL, 2016b, p.136).

Para base de comparação, a United States Air Force (USAF) define guerra irregular como:

> Uma violenta luta entre atores estatais e não-estatais por legitimidade e influência sobre populações relevantes. A Guerra Irregular favorece aproximações indiretas e assimétricas, embora ela ainda empregue todo o alcance das capacidades militares visando erodir o poder, influência e vontade do inimigo (UNITED STATES AIR FORCE, 2011, p 1, tradução nossa).

Válido ressaltar que forças convencionais, em combates entre dois Estados institucionalizados, podem usar suas forças de maneira irregular. Ayre e Hough afirmam que muitos dos papéis assumidos pelo poder aéreo durante a primeira guerra mundial seriam considerados regulares, contudo, no contexto da época eram claramente irregulares. Por esse motivo, a definição das características do poder aéreo é extremamente contextual. Assim como pode ocorrer de forças irregulares serem aplicadas de maneira convencional, existem casos em que o poder aéreo convencional é aplicado de maneira totalmente inovadora para a época (AYRE; HOUGH, 2012).

O Departamento de Defesa dos Estados Unidos (2007) delimita 14 ações características de uma guerra irregular, sendo elas: Insurgência, Contra Insurgência (COIN), Guerra não-convencional (GNC), Terrorismo, Contra-Terrorismo (CT), Defesa Interna contra ameaças internacionais, Operações de Estabilização, Segurança, Transição e Reconstituição-,

Comunicações Estratégicas, Operações Psicológicas, Operações de Informação (OI), Operações Civis-Militares (OCM), Atividades de Inteligência e Contra-Inteligência, Atividades Criminosas Transnacionais, incluindo tráfico de drogas, venda ilegal de armas, e atividades financeiras ilegais, as quais dão suporte a guerra irregular, e ações de imposição da lei para conter as atividades adversárias. Cita ainda que dentre todas as aplicações e atividades que compreendem a guerra irregular, "Insurgência e Contra Insurgência são os núcleos" (UNITED STATES OF AMERICA, 2007, p.10, tradução nossa).

Contra Insurgência

A insurgência diz respeito a focos de revolta de grupos radicais ou extremistas os quais, buscado o alcance de seus objetivos, utilizam técnicas de guerra irregular. A Organização do Tratado do Atlântico-Norte define este conceito como:

> As ações de um grupo ou movimento organizado, frequentemente com motivações ideológicas, que procurar afetar ou evitar mudanças políticas de uma autoridade governamental de uma região, com foco em persuadir ou coagir a população através do uso da violência e subversão (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, 2011, p. 45, tradução nossa).

Contra Insurgência, portanto, faz referência aos esforços realizados visando conter esse tipo de atividade, incluindo reformas sociais, econômicas e políticas. Essa é a atividade desempenhada, por exemplo, pelas forças de paz brasileiras no Haiti.

Guerra não-convencional

Como o próprio nome sugere, entende-se por guerra não convencional todo conflito que não se enquadra nos padrões de uma guerra convencional, seja por não se adequar nos meios regulares militares de combate, seja pelo uso de armas não convencionais. Para o propósito desta pesquisa, entende-se por combate não-convencional o conceito do Ministério da Defesa:

> Tipo de combate, em geral de longa duração, caracterizado pelo emprego de ações indiretas, diferentes das formas clássicas de organização e combate militar, sendo conduzido predominantemente por grupos irregulares, organizações paramilitares ou outras forças não convencionais (BRASIL, 2016b, p.66).

Doutrina

Toda força armada ou poder militar treina baseado em sua doutrina de emprego em determinado campo de atuação. Casos na história destacam a derrota de forças militares pelo fato de apresentarem incoerências na doutrina de operação, conforme será visto no capitulo 2, quando os EUA lutavam na segunda campanha do Afeganistão um combate convencional, ao passo que seus inimigos utilizavam meios nitidamente irregulares.

O Ministério da defesa define doutrina como:

> Conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentados principalmente na experiência, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações, expostos de forma integrada e harmônica (BRASIL, 2016b, p. 94).

É de extrema importância que a doutrina seja pautada também por uma visão prospectiva, no sentido de não ser baseada somente nos equipamentos disponíveis ou nas técnicas e táticas até então empregadas, mas também nas futuras capacidades em

desenvolvimento. Principalmente no caso do poder aéreo, a doutrina não pode ser conservadora e dogmática devido à rápida modernização dos meios aéreos, e da inovação de sua forma de emprego (ROSA, 2014).

Santos (1989, p. 17) destaca ainda que não há “doutrina dogmática, e muito menos definitiva, estática: há sempre que se levar em conta as circunstâncias do local e do momento”.

3 CAPACIDADES AÉREAS DA FAB APLICADAS À GUERRA IRREGULAR

Dentre os conceitos que permeiam o escopo da Guerra Irregular se destacam quatro principais formas de garantir superioridade num conflito desse tipo. Esses conceitos são, Ataque, ISR, Mobilidade Aérea/Ressuprimento e Comando e Controle. Essas quatro áreas abrangem um vasto espectro de atuação do poder aéreo em uma guerra irregular, incluindo, por exemplo, direção de comando (comando e controle), neutralização de alvos (ataque), coleta de inteligência (IRV) e manutenção de uma cadeia logística (mobilidade aérea/ressuprimento).

3.1 Ataque

O ataque é uma das principais formas de projetar poder e causar danos aos inimigos. No contexto da Guerra Aérea Irregular se destacam alguns termos que exprimem a forma de organização desse ataque. Conforme definição da OTAN, as principais atividades relacionadas com ataque em GI podem ser descritos em apoio aéreo aproximado e interdição aérea. O Ministério da Defesa define apoio aéreo aproximado como “ação aérea [...] utilizada em apoio às tropas de primeiro escalão que estão em contato direto com o inimigo. O apoio aéreo aproximado será provido por aeronaves de ataque ou configuradas para tal sendo executada por aviões ou helicópteros...” (BRASIL, 2016b, p. 28).

Já o conceito de interdição é definido pela mesma instituição como “operação executada para dificultar ou impedir que o inimigo se beneficie: de determinada região, de pessoal, de instalações ou de materiais...” (BRASIL, 2016b, p. 193). Interdição aérea é, portanto, uma interdição na qual o poder aéreo é empregado. Pela capacidade de alcance do vetor aéreo, esse tipo de interdição é aplicado em alvos nos quais as forças terrestres e navais tem maiores dificuldades de alcançar.

Para o contexto de interdição aérea se faz necessária a introdução de aeronaves com sistema short take-off and vertical landing que proporciona a força que os utiliza uma mobilidade grande aliada a uma capacidade de empregar os meios mesmo em condições de infraestrutura desfavoráveis. Além de propiciar uma maior capacidade de identificação de alvos devido a sua baixa velocidade. Como os grupos insurgentes geralmente não possuem aeronaves que possam caracterizar uma ameaça, não existe normalmente a necessidade de capacidades ar-ar (HERRMANN, 2011).

Outra caraterística importante do contexto de guerra irregular é a capacidade de “ataque de precisão”, segundo a OTAN “existe potencial para danos colaterais mesmo com o uso das menores armas, na terra ou no ar, e civis mortos casualmente podem em muito minar o apoio nativo, doméstico e internacional. Adicionalmente, insurgentes explorarão esses incidentes ao usar suas próprias capacidades para lidar com a informação” (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANISATION, 2011, p. 118, tradução nossa).

A FAB no contexto de ataque situa-se como uma força capaz de empregar meios suficientemente eficientes para que se galguem os objetivos propostos para um ataque. Dos vetores aéreos da FAB explicitados no último Livro Branco de Defesa Nacional disponibilizado integralmente à consulta pública (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2012), aqueles com capacidades de ataque são: A-1 (avião de ataque ar-superfície), A-29 Super Tucano (avião de ataque leve), F-5EM/FM Tiger (avião de caça multimissão) e o helicóptero AH-2 Sabre (helicóptero de ataque) (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2012). Além disso, em setembro de 2015 foi assinada a ordem de serviço que autoriza a execução do contrato com e empresa Sueca SAAB, para compra de 36 aeronaves Grippen NG. A previsão de chegada das primeiras unidades é em 2019, com término para 2024 (BRASIL, 2016c). Dentre os vetores citados se destaca sem operações em ambiente irregular o A-29 Super Tucano, que atende as especificações de um vetor confiável e produtivo num cenário irregular sem oposição Ar-Ar, a um baixo custo por hora, alta disponibilidade, facilidade de manutenção e possibilidade de operar em pistas curtas com apenas 900 metros de extensão.

A flexibilidade da FAB é ainda aumentada com os helicópteros de fabricação russa UH-2 Sabre. Assim como visto no capítulo 2, pela sua flexibilidade de operação, os helicópteros são vetores adaptados para fornecer apoio aéreo, principalmente apoio aéreo aproximado.

3.2 ISR

O segundo conceito fundamental para operações em ambiente de guerra irregular é o ISR, ou IVR (Inteligência, Vigilância e Reconhecimento). Esse conceito funciona como um catalisador para os outros conceitos, um potencializador. A possibilidade de se haver um entendimento maior sobre o contexto da operação, geram grandes capacidades nas forças aliadas.

O IVR vem se afirmando também como a capacidade mais importante do poderio aéreo no cenário irregular, e isso é justificado pela capacidade de observar e validar informações do inimigo por meios de baixa exposição. A presença do IVR ainda tem outros efeitos de natureza não-cinética: instigar o medo, criar a percepção de que não há onde se esconder, e forçar os insurgentes a despender recursos para enganar os sistemas IVR. (UNITED STATES AIR FORCE, 2011; GAIOLAS, 2010).

Huebert cita a capacidade de diferentes vetores de atuarem como plataformas de obtenção de informações. As aeronaves mais bem adaptadas a essas missões são as que possuem câmeras infravermelho. Aeronaves tripuladas embora exponham a tripulação a um ambiente hostil possuem vantagens como decisões em real time, redirecionamento de objetivos, além de possibilidades como a presença de pessoal com maior conhecimento da área capaz de prover maiores informações que somente a lente de uma câmera. Huebert reconhece, contudo, que as capacidades das aeronaves não-tripuladas têm melhorado e que essas irão, eventualmente, assumir a maior parte das missões de IVR.

Assim como as operações de ataque, operações IVR também podem ser baseadas em plataformas espaciais. A doutrina da Força Aérea Americana para Guerra irregular afirma que as capacidades espaciais acrescentam aos comandantes uma dimensão única de comando. Em operações de IVR, essa dimensão é dada através de localizações, navegação e timing precisos, bem como acompanhamento de tropas aliadas, chamado de blue force tracking (BFT).

Principalmente em regiões mais remotas do planeta, inteligência baseada em plataformas espaciais preenchem muitas lacunas críticas (UNITES STATES AIR FORCE, 2011)

A FAB atualmente emprega diversas plataformas de IVR tradicionais. Ou seja, que são destinadas a esse fim. Livro Branco de Defesa Nacional inclui: C-95 Bandeirante (reconhecimento e patrulha marítima), E/R-99 Embraer 145 (controle, alarme aéreo e reconhecimento), VU/R-35 Learjet 35 (reconhecimento) e P-3 AM (Avião de patrulha marítima) (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2012) , além desses destaca-se também a mais nova plataforma da FAB, os ARPs Hermes 450 e Hermes 900, plataformas não-tripuladas que embora não possuam capacidade bélica possuem grandes vantagem operacionais. A plataforma mais avançada, porém, é o E/R-99 que se destaca por possuir diversos sensores infravermelhos e que atuam no espectro eletromagnético além de possuírem data link que permite o compartilhamento de dados e informações entre aeronaves e centro de controle.

3.3 Mobilidade aérea/ressuprimento

Englobam esta capacidade o transporte Aerologístico, Transporte Especial (VIP), Infiltração/Exfiltração aérea, o ressuprimento aéreo, Evacuação Aeromédica e Reabastecimento em Voo.

Sendo o principal objetivo de uma guerra irregular a influência sobre populações, podem ser aplicadas capacidades de transporte de pessoal para atingir esse objetivo, transportando líderes políticos a regiões remotas, aumentando, por exemplo, a legitimidade do governo/força de ocupação. (NATO, 2011). Outro caso citado pelo Ten Cel Tatka foi o da aplicação da mobilidade aérea aplicada na GI é no deslocamento de tropas e equipamentos entre países fora do TO, o qual era feito tanto por aviões civis, quanto vetores de Força Aérea. Já dentro do Teatro de Operações, somente aeronaves faziam o Transporte Aerologístico. A eficiências dos meios aéreos realizando transporte é essencial, pois sem uma rota segura para a cadeira de suprimentos, todo o sistema fica comprometido.

Tropas podem ser transportadas de maneira mais eficiente se forem feitas modificações nos meios aéreos. Como é o caso do MC-130 americano. Esta aeronave tem reforços e modificações estruturais que a tornam de uso específico para a infiltração/exfiltração de tropas de forças especiais, além de lançamentos de alta precisão de suprimentos – tudo isso em território inimigo (HUEBERT, 2009).

Não limitadas as operações em si, a capacidade de realizar buscas e evacuações aeromédicas é tão relevante quando possuir um sistema para infiltrar combatentes. O moral da tropa durante o conflito cresce à medida que tem ciência dessa capacidade, pois assim combate com mais garra, sabendo que alguém o guardará caso seja atingido.

Os vetores aéreos não se limitam à asa fixa. Helicópteros tem seu uso em diversas situações. Sendo o emprego combinado uma capacidade crucial na guerra irregular (OWEN; MUELLER, 2007; USAF, 2011). Enquanto as aeronaves de asa fixa são melhores aplicadas para levar forças de assalto terrestre até regiões distantes, os helicópteros ficam com curtos deslocamentos e que não possuem campo de pouso adequado, seja o caso da maioria dos resgates de combatentes feridos em combate.

A partir de tudo isso, as três regras de Owen e Muller (2007) para planejamento da mobilidade se tornam muito válidas no contexto da guerra irregular: manter capacidades

estruturadas (i); possuir aeronaves com as mais diversas capacidades (ii), a fim de flexibilizar a operação; e seguir as duas primeiras regras (iii).

A Força Aérea Brasileira, apesar de não escrever especificamente sobre relação de sua frota com a guerra Irregular, pode-se dizer que tem um arsenal adequado para cumprimento de missões não-convencionais. Verifica-se na FAB o seguimento da regra (ii), quando possui uma grande variedade de aeronaves dando flexibilidade e diversidade de locais para operar.

Destacado pelo LBDN, as aeronaves de asa fixa são: C-105A Amazonas (transporte, busca e resgate), C-130 Hércules (transporte, reabastecimento em voo, e busca e resgate), C-95 Bandeirante (transporte, ressuprimento aéreo e busca e resgate), C-97 Brasília (transporte), C-98/A Caravan (transporte), C-99 Embraer 145 (transporte), VU/R-35 Learjet 35 (transporte), VC-99 B/C Legacy (transporte VIP). Para operar conjuntamente, as asas rotativas contam com: H-1H (transporte, e busca e resgate), H-34 Puma (busca e resgate), VH-35 (transporte VIP), H-36 (transporte, e busca e resgate) e H-60 Black Hawk (transporte, busca e resgate) (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2012).

Além desses, existe o contrato de aquisição de 28 aeronaves de transporte militar KC-390, produzidos pela EMBRAER. Esse, em seu desenvolvimento, foi concebido para realizar manobras como lançamento de carga remoto e automático, a baixas e altas altitudes, tudo com alta precisão. Pousa e decola de pistas curtas, contribuindo para infiltração rápida de tropas de assalto. Além de toda capacidade de reabastecimento em voo, é capaz de carregar até 74 macas e 8 atendentes, em configuração de evacuação aeromédica (EMBRAER, 2016b). Com toda a gama de atuação dessa nova aeronave, ela substituirá os C-130 na função de espinha dorsal da mobilidade aérea da FAB.

3.4 Comando e Controle

O comando e controle é a peça de ligação em uma guerra entre os diversos níveis atuadores. Proporciona aos Comandantes o exercício da autoridade e o controle dos resultados das atitudes tomadas. (BRASIL, 2012, p.27). Sem uma estrutura de comando e controle bem desenvolvida, os recursos não serão coordenados de maneira eficientes, e nem todos serão utilizados contra o inimigo, como deveria acontecer.

Existem algumas funções que auxiliam a execução do C2, como é o caso do *Airborne Warning and Control System* (AWACS), o *Joint Surveillance Target Attack Radar System* (JSTARS) e o *Forward Air Controller* (airborne) (FAC[A]) (CURTIS E. LEMAY CENTER, 2014).

O AWACS e o JSTARS são divisões do centro operacional de controle, sendo capazes de conduzir operações de vigilância (marítima e terrestre), REVO, defesa e ataques aéreos, terrestres e marítimos. Integra também a artilharia antiaérea com as aeronaves de defesa aérea. A diferença é que o AWACS foca nos comandantes aéreos, enquanto o JSTARS dedica-se aos comandantes de solo e apoio ofensivo (CURTIS E. LEMAY CENTER, 2014).

Já o FAC[A] fornece flexibilidade de operação ao funcionar como uma extensão dos centros de manobra das forças de solo, tendo autoridade para direcionar aeronaves para um alvo específico após aprovação do comandante de solo.

Integrando oficiais da força terrestre com a aérea nos mesmos centros operacionais de controle, consegue-se coordenar para que os meios de solo e aéreos sejam utilizados nas horas certas, evitando fratricídios e ações ineficazes, conforme explicou o Ten Cel Tatka.

A FAB dispõe de aeronaves com capacidade data-link e com isso, comandantes conseguem emanar ordens diretas aos vetores. É o caso do E/R-99, que possui um radar com 450 km de alcance. Nesse raio, consegue identificar e vigiar alvos antes mesmo de eles se tornarem uma ameaça. Essa informação, transmitida pelo data-link, permite "a disseminação rápida de dados críticos pelo campo de batalha" (EMBRAER, 2016a).

As linhas de comunicação via data-link permitem que os controladores saibam as condições de cada caça, inclusive informações críticas como quantidade de combustível remanescente. Além disso, armazenam inteligências sobre bases aérea e outras aeronaves de combate, amigas e inimigas (EMBRAER, 2016a).

A evolução desses sistemas vem com a entrada em operação do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações (SGDC). Cerca de 25% da capacidade total do satélite será destinada para as comunicações críticas do governo e do alto escalão das FFAA, protegendo-as contra possíveis ataques cibernéticos (VISIONA, 2017).

A FAB possui estruturas mais operacionais de comando e controle. São os chamados Grupos de Comunicações de Controle (GCC). Eles operam conjuntos de radares que, transportados por diversos modais, posicionam-se em locais estratégicos, a fim de prover aos comandantes informações mais precisas das diversas situações. Entretanto, essas estruturas não serão analisadas tendo em vista impossibilidade de se conseguir material não confidencial sobre o assunto.

4 CONCLUSÕES

O histórico delineado até os dias atuais pôde demonstrar que as maiores possibilidades de conflito nas quais a Força Aérea Brasileira poderá estar engajada, em médio prazo, terá características predominantemente irregulares. Destaca-se aqui a falta de estudos brasileiros sobre um assunto tão relevante como os meios aéreos em guerra irregular.

Exemplos como a Guerra do Vietnã mostraram que, muito mais do que o uso de bombardeios, o poder aéreo deve ser usado de maneira estratégica, tendo em mente os efeitos diretos e indiretos de um ataque. Já que objetivo da Guerra Irregular é influenciar populações relevantes, qualquer erro, como mortes não-intencionais de civis, pode ter efeitos negativos catastróficos para as forças amigas.

A primeira observação relatada neste trabalho é a falta de qualquer publicação da Força Aérea Brasileira sobre a guerra irregular. Uma rápida comparação com forças aéreas do mundo, como a Royal Air Force e a United States Air Force, mostrou essa discrepância na doutrina da Força Aérea Brasileira. O que há é o Livro Branco que demonstra as capacidades gerais da Força, excluindo-se as aplicações específicas dessas capacidades. Vale ressaltar que um manual sobre guerra irregular pode maximizar a capacidade de combate da FAB em conflitos irregulares.

A segunda observação aqui relatada é a dificuldade de encontrar informações sobre as capacidades da FAB. Ao disponibilizar esse tipo de informação, mais estudos sobre o assunto

podem ser desenvolvidos, o que ajuda a FAB a ser eficiente no cumprimento de sua missão constitucional. Dentro das capacidades da FAB encontradas, foi observado que dentro das quatro áreas de análise (ataque, IVR, mobilidade aérea/suprimento logístico e comando e controle), a FAB apresentou capacidades extremante relevantes que podem ser aplicadas em uma potencial guerra irregular.

Destaca-se positivamente os meios de mobilidade aérea da FAB, que apresentam capacidades muito variadas, o que permite grande flexibilidade de operação. Em relação às capacidades espaciais, a Força Aérea Brasileira apresenta ainda algumas deficiências, como a falta de capacidades de realizar IVR através de satélites.

A hipótese de que a doutrina de emprego da FAB não contempla o emprego do poder aéreo num cenário de guerra irregular foi, portanto, confirmada. Apesar de a Força Aérea Brasileira apresentar as capacidades necessárias para lutar em um conflito irregular, não existe nenhuma publicação oficial para guiar a coordenação e emprego desses meios aéreos de forma eficiente. A situação aqui é muito semelhante a Guerra do Vietnã: apesar dos Estados Unidos apresentarem capacidades de combater uma Guerra Irregular na época, a forma como os meios foram empregados fez com que os Estados Unidos não conseguissem uma vitória nesse conflito.

Sugere-se então que:

1. Seja desenvolvido de um manual de doutrina para operações em guerras irregulares. Não somente a confecção, mas também se faz necessário a divulgação do mesmo nos níveis tático, operacional e estratégico da FAB. Esperamos que esta monografia possa servir como um ponto de partida para a confecção desta publicação.

Por fim, reconhece-se a necessidade de desenvolvimento de estudos posteriores sobre as capacidades de comando e controle da FAB, haja vista a importância do assunto e a pouca informação encontrada para realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AYRE, Steven J.; HOUGH, Jeremy F. Air Power in Irregular Warfare, 2012. 175 f. Tese (Master's Thesis) – Naval Postgraduate School, Monterey, CA, 2012

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria Nº278/GC3, de 21 de junho de 2012. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. DCA 1-1 Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. Brasília, DF, jun. 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria Nº 94/GC3, de 27 de janeiro de 2016a. Aprova a "Concepção Estratégica – Força aérea 100" - DCA 11-45 Concepção Estratégica Força Aérea

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº9/GAP, de 13 de janeiro de 2016b. Aprova o Glossário das Forças Armadas – MD35-G-01. Glossário das Forças Armadas. 5. ed. Brasília, DF, jan. 2016.

EMBRAER. Folheto informativo KC-390. São Paulo, SP, 2016b. Disponível em: <http://www.embraerds.com/brochures.html> Acesso em: 3 Novembro 2017

EMBRAER. ISR OVERVIEW. [São Paulo, SP], 2016a. Disponível em: <http://www.embraerds.com/isr.html> Acesso em: 13 Outubro 2017

FORÇA AÉREA BRASILEIRA. Hermes 900 reforça capacidade operacional da FAB no reconhecimento eletrônico. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/18093/REAPARELHAMENTO-%E2%80%93-Hermes-900-refor%C3%A7a-capacidade-operacional-da-FAB-no-reconhecimento-eletr%C3%B4nico> Acesso em: 22 Outubro 2017.

GAIOLAS, Afonso. A Efectividade do Poder Aéreo em Conflitos Assimétricos. Boletim Ensino e Investigação, Lisboa, n. 9, p. 29-54, nov. 2010.

HUEBERT, Kevin D. The Role of Airpower in Irregular Warfare for the 21st Century. 2009. 77 f. Tese (Master of Science in Defense Analysis) - Naval Postgraduate School, Monterey, CA, 2009

MINISTÉRIO DA DEFESA. Decreto Legislativo nº 373, de 2013. Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional Livro Branco de Defesa Nacional. Brasília, DF, 2012.

NORTH ATLANTIC TREATY ORGANISATION. AJP-3.4.4 Allied Joint Doctrine for Counterinsurgency (COIN),[S.I], fev. 2011. Disponível em: <https://info.publicintelligence.net/NATO-Counterinsurgency.pdf>. Acesso em: 11 maio 2017.

OWEN, Robert C.; MUELLER, Karl P. Airlift Capabilities for Future U.S. Counterinsurgency Operations, Rand Corporation, Santa Monica, CA, 2007. Disponível em: <http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2007/RAND_MG565.pdf> Acesso em: 20 abril 2017

PINHEIRO, Alvaro de Souza. Guerrillas in the Brazilian Amazon. Military Review, Fort Leavenworth, v. 76, n. 2, p. 36-50, 1996

PINHEIRO, Alvaro de Souza. O Conflito de 4ª Geração e a Evolução da Guerra Irregular. Programa de Atualização para os Diplomados na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, n. 16, p. 16-33, 3º quad. 2007.

ROSA, Carlos Eduardo V. Poder Aéreo: Guia de Estudos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Luzes, 2014.

TATKA, Christopher. Entrevista concedida a Christian Eloysio dos Santos Silva. Colorado Springs, 27 Set. 2017.

TOWLE, Philip A. Pilots and Rebels: Use of Aircraft in Unconventional Warfare. 1. ed. London: Brassey’s, 1989

UNITED KINGDOM. Ministry of Defense. AP 3000 British Air and Space Power Doctrine. 4. ed. [Londres], [entre 2003 e 2017]. Disponível em: <https://www.raf.mod.uk/rafcms/mediafiles/9E435312_5056_A318_A88F14CF6F4FC6CE.pdf>. Acesso em: 29 abril 2017.

UNITED STATES AIR FORCE. Air Force Doctrine Document 3-24 Irregular Warfare. Jul. 2011. Disponível em: <https://fas.org/irp/doddir/usaf/afdd3-24.pdf>. Acesso em: 11 maio 2017.

UNITES STATES OF AMERICA. Department of Defense. Irregular Warfare Joint Operating Concept. Versão 1.0. [Washington, DC], set. 2007. Disponível em: <http://www.dtic.mil/doctrine/concepts/joint_concepts/joc_iw_v1.pdf>. Acesso em: 05 maio 2017.

UNITED STATES OF AMERICA. Unites States Air Force. Curtis E. Lemay Center. Annex 3-30 Command and Control, Appendix D: The Theater Air Control System, Montgomery, AL, 7 Nov 2014. Disponível em: <http://www.doctrine.af.mil/Portals/61/documents/Annex_3-30/3-30-D80-C2-Appendix-TACS.pdf?ver=2017-09-19-160651-553> Acesso em: 29 Outubro 2017

VISACRO, Alessandro. Guerra Irregular: Terrorismo, guerrilha e movimentos de resistência ao longo da história. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

VISIONA, Tecnolgia Espacial. Sistemas Espaciais. Disponível em: <http://visionaespacial.com.br/sgdc> Acesso em: 25 Outubro de 2017.